Traicté de l'Arbalestre ou Baston de Jacob.



Traicte de l'arbalestre ou Baston de Iacob

Cest Intrument est composé de trois pieces

La plus Longue est la verge ou Index Sur l'une des faces de laquelle Cottée de cette Marque G. Est descript les degrez Geometriques Lesquelz on Commence a Compter (a L'extremité que lon applique a l'oeil) depuis L'unité Jusques au Nombre de 300 qui se terminent a Laue. Extremité; Iceux Sont diuisez en parties Egalles par dixaines, Cinquaines & Unitez Il demeure en liberté de fe. cette diuision en plus ou moins de parties Egalles

Sur Laue. face de L'Index opposée a cette cy cottée de cette Marque A. Sont descriptz les degrez Astronimiques ainsy Nommez a Cause que leur principal office a esté par cy deuant de prendre auec Iceux les distances Et Esleuaons des Astres Combien que L'office d'Iceux passe bien plus auant coe. nous dirons cy apres

Iceux degrez Astronomiques sont diuisez en parties Inegalles & pour ce que Lon Na gueres affaires d'angles plus petitz que ceux cy Nous Commençons par 12. 13. 14. 15 &c Et Continuant Jusques a 90 deg. Lequel ordre

de Graduaon Commence a l'Extremité opposée a Celle que l'on aplique a L'oeil & Continuent en augmentant vers L'autre Extremité

Sy nre Index eust esté plus long affin de pouvoir Esloigner le Curseur Astronomique plus Loing de Nrel oeil Nous Eussions peu prendre des angles Moindres que de 12 degrez Mais comme du lieu nous n'en avons pas beaucoup affaire Et quand il arriveroit d'en avoir besoing Nous nous pourrions Servir du demy Curseur en Appliquant vne pinulle au Millieu d'Icelluy auquel cas Il faudroit Seullement prendre la moitie des degrez Astronomiques que nous trouverrions Sur L'Index C'est a dire que Sy l'on trouve 12 degrez fault prendre Seulement 6. degrez Et Sy l'on trouve 20. fault Seulement prendre 10.

Et Sy l'on a besoing d'vng plus grand Angle que de 90 degs. Il faudra prendre a deux fois les Angles obtus C'est a dire qui Exedent 90. degs. ce qui est facile a pratiquer Car l'on peut Noter quelque objet pour adresser le Rayon Visuel qui tirera vers main droicte Et ce mesme object Servira a la Seconde reprise pour y adresser le Rayon qui tirera vers main gauche Et les deux Angles Joinctz ensemble donneront L'angle obtus Requis

Sy aultrement nous Eussions approché la Graduaon de Nre. Oeil pour fe. vng Angle de 100 ou de 120 ou auel. plus grand Les opperaons Neussent esté tant precises a Cause * que le Nerf optique de L'oeil há de la peine aprendre vng Angle plus grand que de 90 degrez

La Cause de cette Inegalité de degrez astronomiq. Vient de la proximité ou Esloignement du Curseur astronomique Leq. tant plus est Esloigné de L'oeil de tant plus les Angles qui se forment des Rayons Sortim de nre. oeil & passant par les Extremitez d'Icelluy deuiennent petitz

La seconde piece de Nre. Intrument a le plus grand des deux Curseurs que Nous appellerons Le Curseur Geometriq. Cotté de cette Marque **G** Laquelle nous ferons Rapporter auec La Marque **G** apliquée sur l'Index.

Sur L'vne des faces d'Icelluy Curseur Geometriq. est descript Les deg. Geometriques au Nombre de 200. diuisez par dixaines Cinquiesmes & Vnitez & en parties Egalles entre eux & aussy egalles aux Diuisions d'Escriptes sur L'Index.

Icelle division de 200. est Subdivisée en parties Egalles par la pinulle qui est au millieu du Curseur de sorte qu'il y en a 100. parties d'un Costé & 100. parties de L'autre Son office se Congnoistra par Les propositions de ce traicté

La Troisiesme piece de cest Intrument est le plus petit des deux Curseurs que nous dirons Le Curseur Astronomique Cotté de cette Marque A Laquelle Nous Avons Rapportée auec la mesme Marque A Descritte Sur L'Index Il N'y a nulle Graduation En ceste piece Car Les Extremitez Seruent de pinulles pour y faire passer Les Rayons visuelz qui partent de L'Extremité de L'Index cor. centre ou plustost du Nerf optique de Nre. oeil.

Construction des degrez Astronomique du baston de Jacob.

Cest Graduation est Construicte par Le Moien du demy cercle A B C. diuisé en 180. degrez ascauoir de B, en C, 90 degrez Et de B, en A aussy 90 degrez

L'oeil estant en L'Extremité D. par les rayons DM DN forme vn Angle de 90 degrez. partant

H
I 60 E L
M 90 B N
15 15 30 30 45 45 60 60 75 75
A 90 D 90 C

Le Curseur Astronomique
ou l'Index
Le Curseur Geometrique
La Verge

Le Curseur Astronomique estant auancé au point B faict Notter sur l'Index le lieu ou l'on doibt Descrire 90 degréz, Et s'il est auancé en E Il forme vn angle de 60 degréz, et ainsy du Reste.

Prendre le Niueau de tout lieu proposé

Proposition. 1.

A Lvn de voz Curseurs et L'extremité d'Iceluy attachez vn plomb pendu a vn filler, puis appliquez L'Extremité de L'Index contre vre. oeil ascauoir celle ou lon commence La Graduaon. des dg. Geometriques, & hausséz ou abbaissez Laue. Extremité de L'Index qui est opposee a vre. oeil Iusques a ce que Le fil du plombet (pendant Le long dud. Curseur) saccorde auec Iceluy Curseur Lors Conduisant vre. rayon visuel Le Long de L'Index au moyen des pinulles Regardez Subitemt. quelq. Marque ou object s'acordant auec Iceluy rayon visuel de L'Index & cest object ou Marque Sera Le Niueau de vre. Oeil./

Proposition I.

Ligne a Niveau

A

B

D

C

A. est le lieu qui est au Niveau de vostre oeil

B. est L'extremité de vre. Curseur a laquelle est Suspendu Le plombet

C. est le plombet

BC. est le filet auquel est Suspendu Le plombet

Prendre la hauteur d'une tour le pied de laquelle soit accessible et au ~~Millieu~~ Niveau de l'orizon

Proposition .2.

Soit proposé a prendre la haulteur de la tour **AB**, de laquelle le pied **B** est accessible

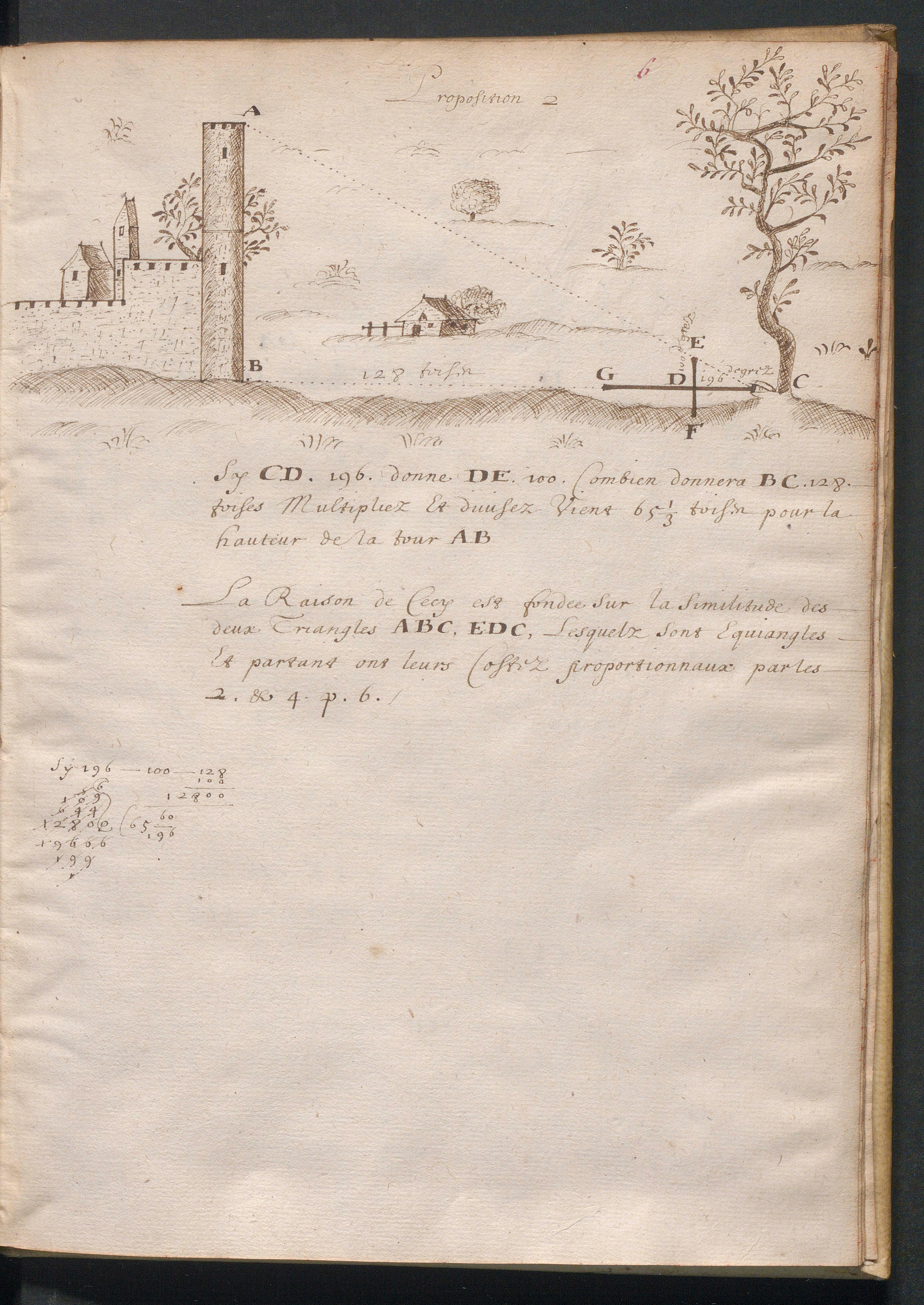
faut d'Iceluy pied de la tour **B**, Compter les pas ou toises Jusques en certain lieu auq.l on puisse faire l'obseruaon.
Je pose Icy (faire l'obseruaon.) que ce soit au lieu Marqu **C**. Et que la distan. de **B**, en **C**, se soit trouvée de 128. tois

Estant arrivé aud.t lieu **C**, faut appliquer l'Extremité de l'Index de Nre. Instrument contre nostre Oeil & fe. aller & venir le Curseur Geometrique de nre. dit Instrum Sur l'Index Jusques a ce que Noz Rayons visuelz **CD**, Et **CE**, se puissent accorder asçauoir **CD**, en **B**, Et **CE**, en **A**,

Apres quoy fault Regarder Combien il y a de degrez Geometriques sur le segment de l'Index **CD**, que Je pose se trouuer de 196. degrez

Et pour ce que la moitie du Curseur **DE**, est de 100. degrez Geometriques faut par Regle de trois dire

Proposition 2



Sy **CD**. 196. donne **DE**. 100. Combien donnera **BC**. 128. toises Multipliez Et diuisez Viens $65\frac{1}{3}$ toises pour la hauteur de la tour **AB**

La Raison de Cecy est fondee Sur la Similitude des deux Triangles **ABC**, **EDC**, Lesquelz sont Equiangles Et partant ont leurs Costez proportionnaux par les 2. & 4. p. 6.

Sy 196 — 100 — 128
100
12800

6
~~1~~ ~~0~~ 9
~~6~~ ~~4~~ ~~4~~
~~1~~ ~~2~~ ~~8~~ ~~0~~ ~~0~~ (65 $\frac{60}{196}$
~~1~~ ~~9~~ ~~6~~ ~~6~~ ~~6~~
~~1~~ ~~9~~ ~~9~~
~~1~~

Prendre une haulteur Esleuée Sur vne aultre haulteur

Proposition 3.

Soit la haulteur proposée a prendre **AB**, laquelle Est Esleuée Sur la haulteur **DA**, Je pose que le pied **D**, est accessible Et que **DC**, est trouué de 72 Toises

faut par la precedente proposition et au moien des degrez Geometriques de Nrel. Instrument du lieu Marqué **C**, prendre toutte la haulteur **DB**, que Je poses se trouuer de 49 toises

Apres au mesme lieu **C**. faictes accorder les rayons Visuelz asçauoir **CE** en **D**, Et **CF** en **B**.

Puis auec vne pinulle Mobille appliquée Sur le demy Curseur Geometrique **EF**, fault hausser ou abbaisser Icelle pinulle Mobille Marquee Icy de La [illegible] Lettre . Jusques a ce quelle Saccorde directement en a, de Sorte que les 3. Lignes Visuelles **CE**, **CH**, **CF**, se puissent accorder en mesme temps en **CED**, **CHA**, Et **CFB**.

Maintenant fault Regarder au segment du Curseur **HF**. Combien il Comprend de degz Geometriques que Je trouue de 57 degrez

Proposition 3

B

D

F

H

I E C

L

Et le Segment de L'Index **CE** se trouue de 143 deg.

Lors Nous Souuenant que nous auons trouué la distan. **DC** de 72 toises

Il faudra dire par la regle de trois

Sy ~~CD~~ **CE** 143 donne **HF**. 57. Combien donnera **CD**. 72 toises

Multipliez & diuisez vient $28\frac{2}{3}$ toises pour **AB**, qui est la haulteur Requise.

Demonstraon.

Les 2 Triangles **BDC** & **FEC**, Sont Equiangles 2. & 4. p. 6.

& **ADC**. **HEC**. aussy Equiangles dont s'ensuit q. le tout **BDC**. est au tout **FEC**. coe. **ADC**. est a **HEC**.

Et par la 19.e p. 5. le reste **ABC** est au Reste **HFC**. coe. Le tout est au tout.

Donc par la 4. p. 6. **CE**. est a **CH**. coe. **CD**. a **CA**. & coe. **CE**. a **CD**. ainsy **CF**. est a **CB**.

Prendre vne haulteur de laquelle Le pied Soit Inaccessible

Proposition . 4.

Soit proposé a prendre la haulteur **AB**. de laq.^lle Le pied ne se peut approcher plus prez que le lieu **C**.

Par la premiere propon. descouurez le Niueau que Je pose en **A**.

Puis de lieu marqué **C**. Accordez voz rayons Visuelz asçau. **CD**, en **A**. et **CE**, en **B**, & Regardez Surle Segment de L'Index **CD**, Combien il comprend de degrez Geometriques que Je pose se trouuer 97. deg. qu'il fault notter.

Cela faict reculez vous directement arriere ou Lon pourra coe. en **G**. auquel lieu repoussez plus loing de vre. oeil Le Curseur Geometrique de Sorte que les rayons visuelz **GH** ~~**HI**~~ G. se puissent accorder en **A** & **B**.

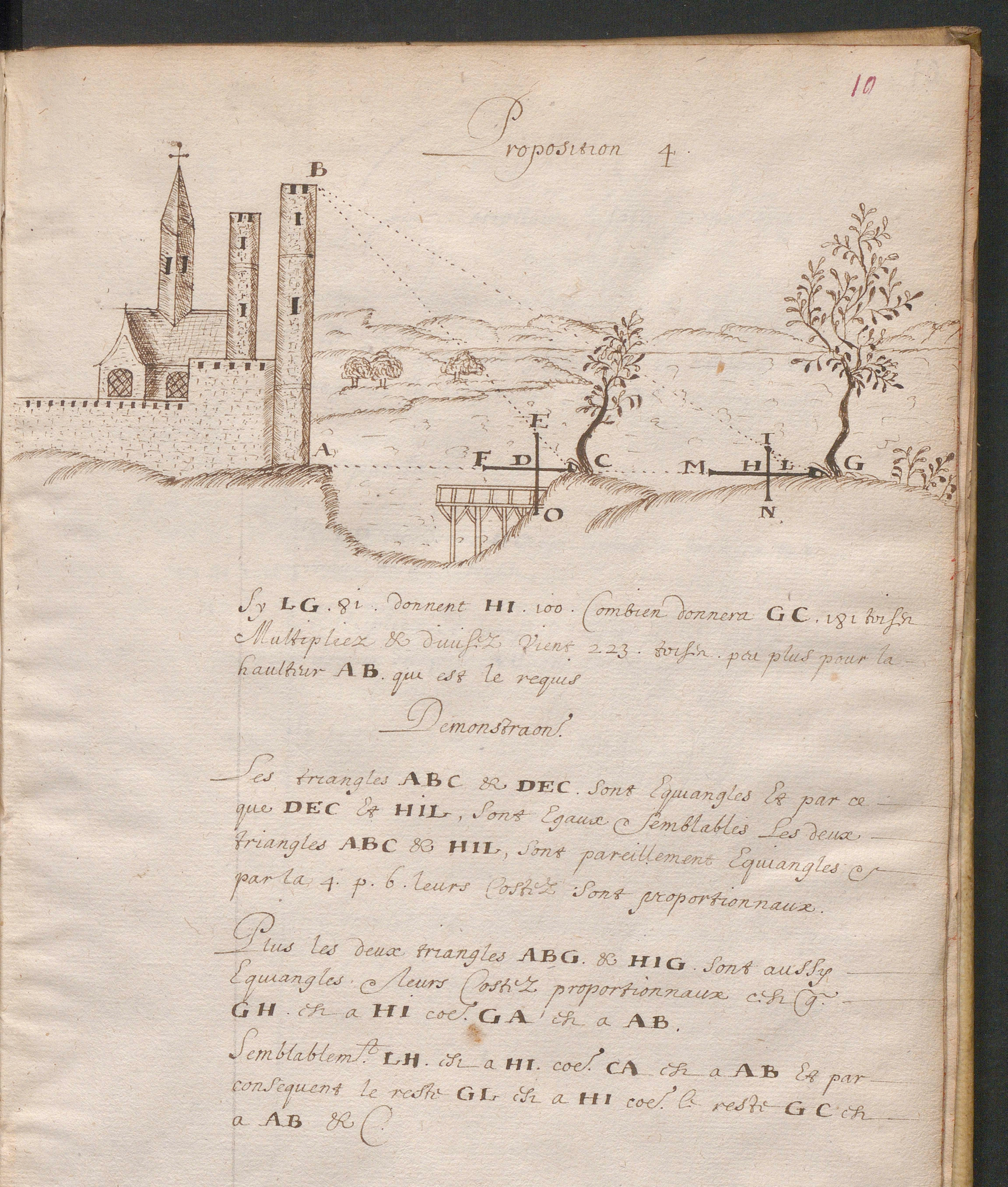
Et de Rechef regarder au Segment de L'Index **GH**. Combien il Contient de degrez Geometriques que Je pose se trouuer de 178. degrez.

Maintenant mesurez L'Interualle dentre les deux Stations **CG**. qui se trouue de 181. toises

Aprez fault Subsbre. **DC**. 97. (cest adire la partye de L'Index **HL**, Son Egalle) de **HG**. ~~et~~ 178. reste 81. pour **LG**, qui est homologue de **CG**.

Puis par la Regle de trois dire

Proposition 4



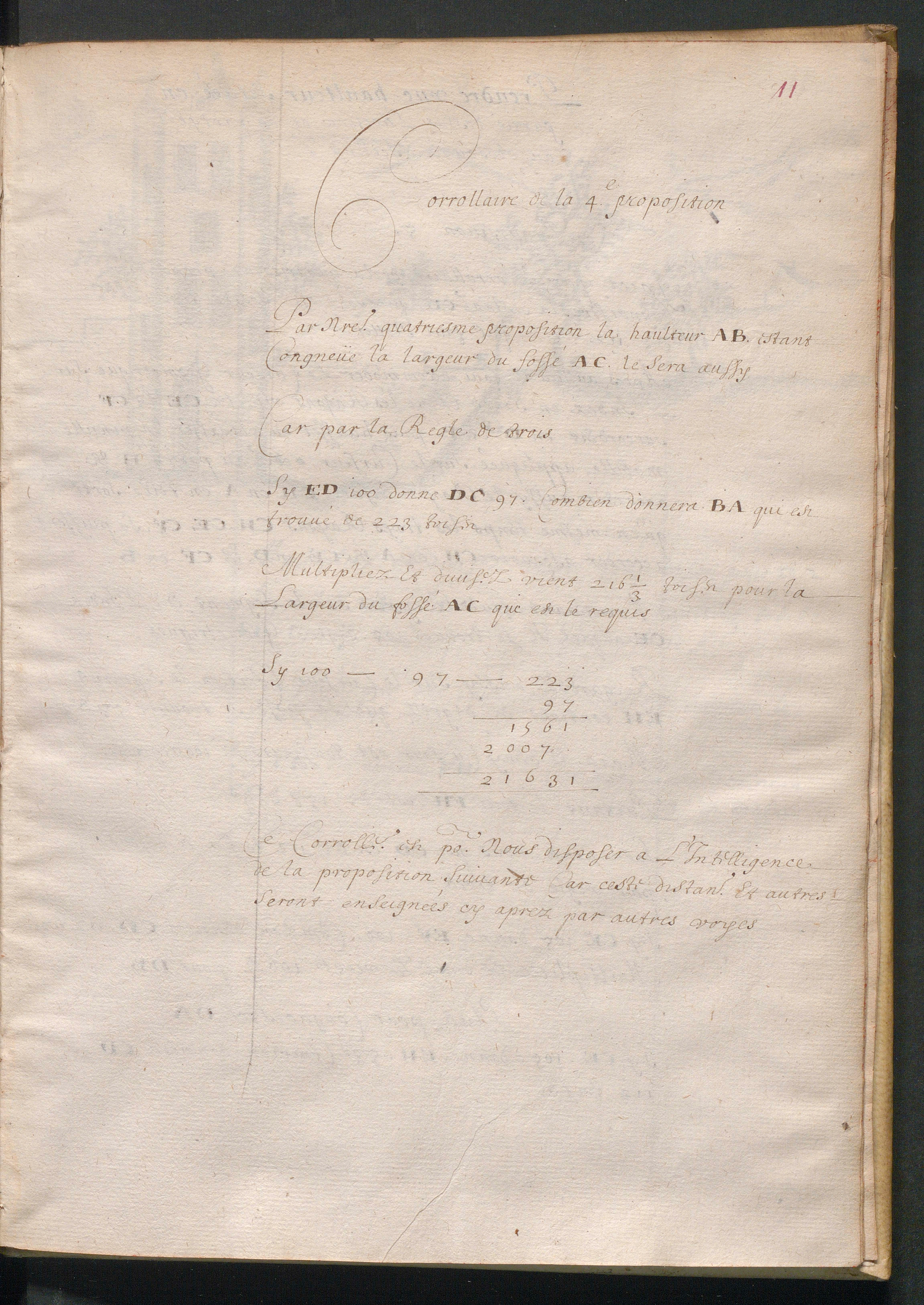
Sy LG. 81. donnent HI. 100. Combien donnera GC. 181 toises
Multipliez & diuisez Vient 223. toises. pe plus pour la
haulteur AB. qui est le requis

Demonstraon

Les triangles ABC & DEC. Sont Equiangles Et par ce que DEC & HIL, Sont Egaux & Semblables Les deux triangles ABC & HIL, Sont pareillement Equiangles & par la 4. p. 6. leurs Costez Sont proportionnaux.

Plus les deux triangles ABG. & HIG. Sont aussy Equiangles. & leurs Costez proportionnaux c'est q. GH. est a HI coe. GA est a AB.

Semblablem.t LH. est a HI. coe. CA est a AB Et par consequent le reste GL est a HI coe. le reste GC est a AB &c.



Corrollaire de la 4.e proposition

Par Nre. quatriesme proposition la haulteur AB. estant Congneüe la largeur du fossé AC. le Sera aussy

Car par la Regle de trois

Sy ED 100 donne DC 97. Combien donnera BA qui est trouué de 223 toises

Multipliez Et diuisez Il vient 216 $\frac{1}{3}$ toises pour la Largeur du fossé AC que est le requis

Sy 100 — 97 — 223

223
97
1561
2007
21631

Ce Corroll.re est po. Nous disposer a l'Intelligence de la proposition Suiuante Car cestes distan.s Et autres Seront enseignées cy aprez par autres voyes

11

Prendre vne haulteur Situeé en partie dessus Lhorison et en partye au dessoubz d'Icelluy

Proposition 5.

Faict par le Corrollaire de la quatriesme proposition Cognoistre la distan. CD. que Je pos. Sestre trouueé de 112 toises quil faut Notter

Apres au lieu C faut accommoder Le Curseur Geometrique Sur L'Index en Sorte que les Rayons visuelz CE & CF Saccordent en D. & B. puis hausser ou abbaisser la pinulle mobille appliqueé Sur le Curseur come au point H. & accorder aussy le Rayon visuel CH en A en telle Sorte quen mesme temps les troys Rayons CH. CE. CF, Se puissent accorder a Scauoir CH. en A & CE en D, & CF en B

Maintenant fault Regarder sur le Segment de L'Index CE auquel H se trouue 105. degrez Geometriques

Regardez aussy Sur le Curseur Combien le Segment EH contient de degrez que Je pos. se trouuer 58 degs

Mais le demy Curseur est tousjours de 100 degrez.

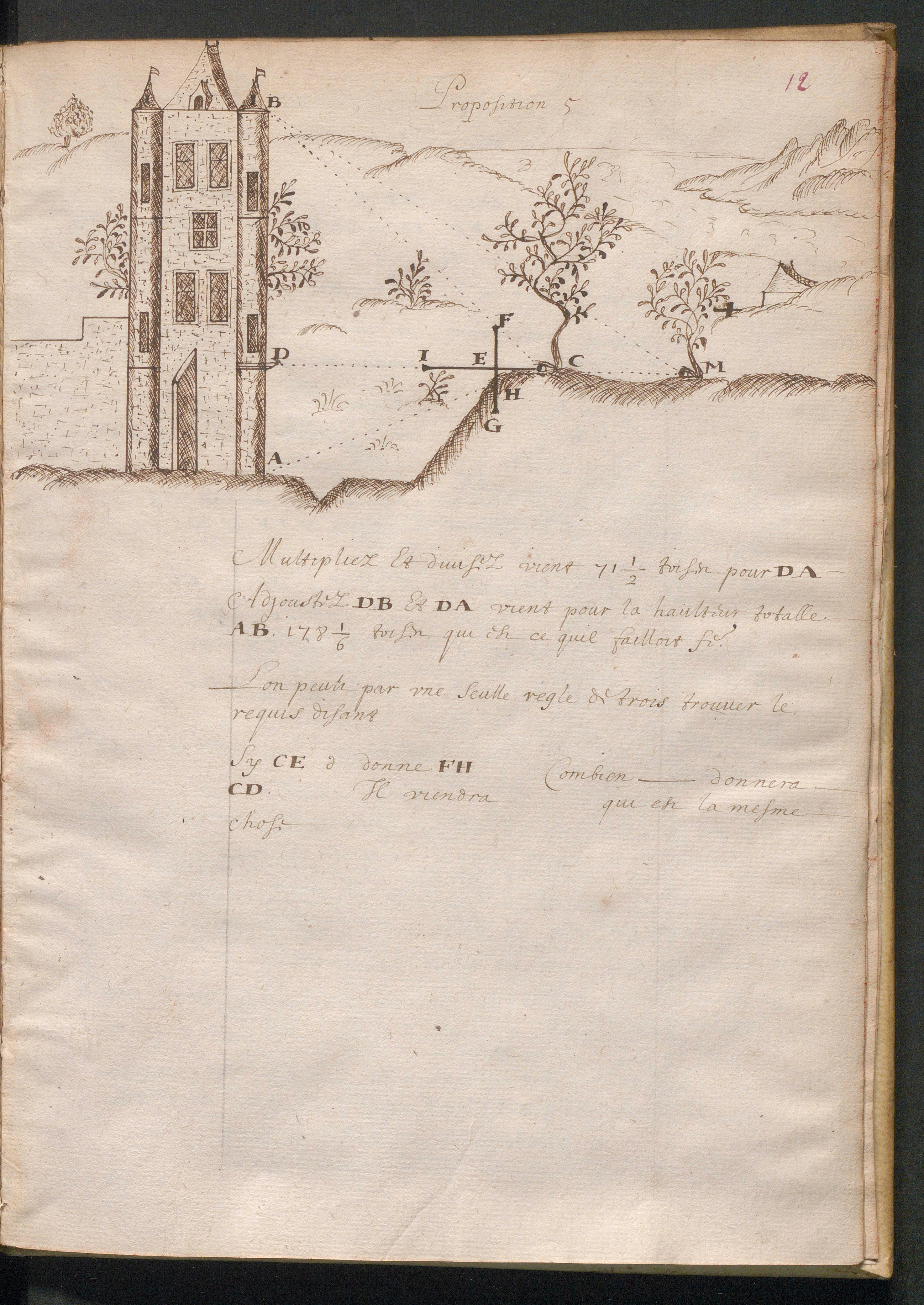
Partant le tout FH. est de 158 degrez

Souuenons nous que CD. est de 112 toises & disons par regle de troie

Sy CE 105 donne EF. 100. Combien donnera CD. 112 toises Multipliez & diuisez vient. $106\frac{2}{3}$ pour DB.

Plus pour Congnoistre DA

Sy CE. 105. donne EH. 58. Combien donnera CD. 112 toises

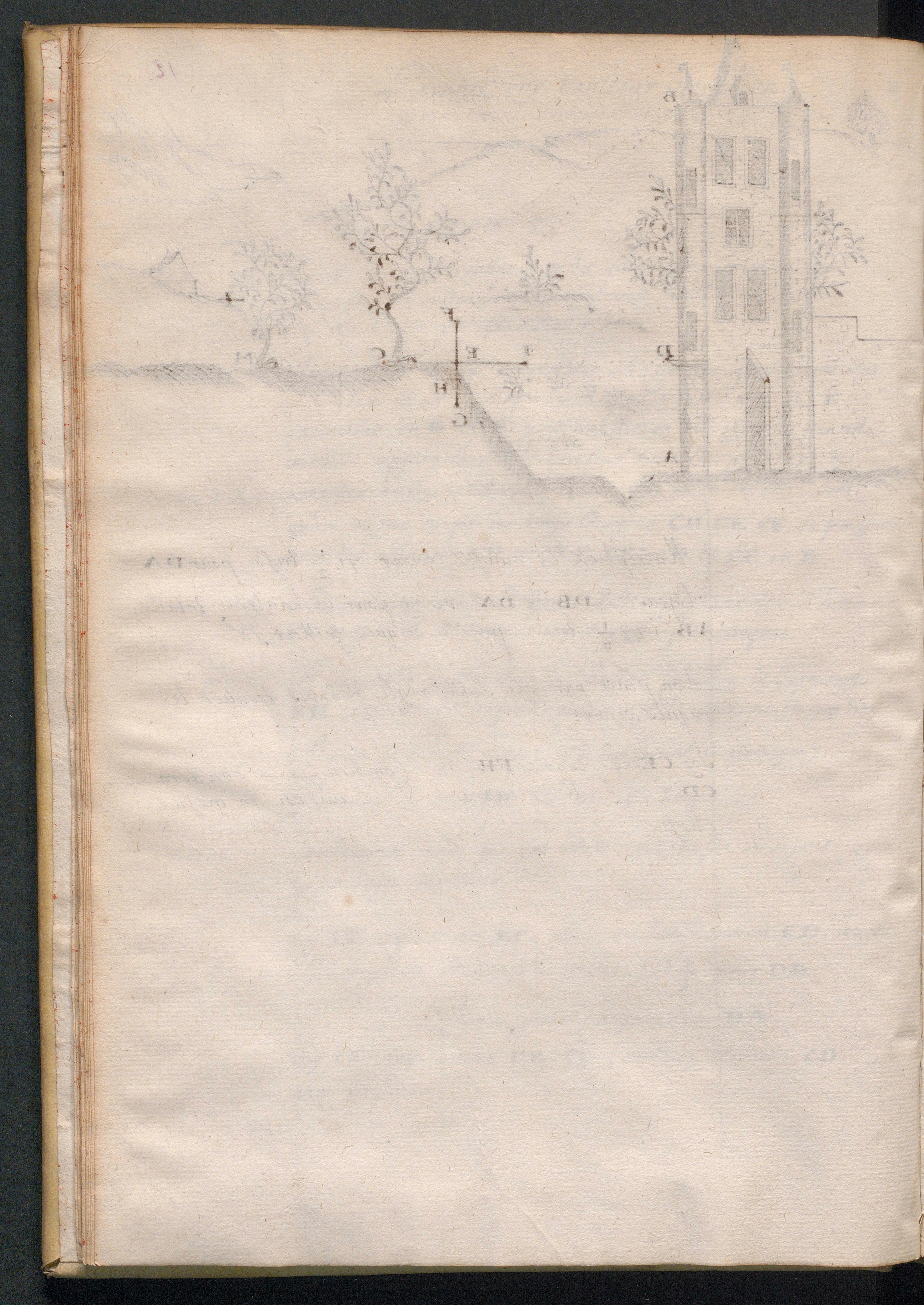


Multipliez et diuisez vient $71\frac{1}{2}$ toises pour **DA**

Adjoustez **DB** et **DA** vient pour la haulteur totalle **AB**. $178\frac{1}{6}$ toises qui est ce quil falloit &c.

Lon peult par vne seulle regle de trois trouuer le requis disant

Sy **CE** donne **FH** Combien —— donnera **CD**. Il viendra —— qui est la mesme chose



Prendre vne haulteur Esleuée Sur vne Montaigne. propo͞sition. 6

Soit la haulteur proposée AB. fault du point F accorder les Rayons visuelz FH. FI en C. Et B. (mais pour ce que C. ne se peult veoir le rayon demeure arresté en D.) puis Regardez au Segment de l'Index FH qui se trouve de 95. degrez

Retirez vous arriere co͞e en E. et Mesurez en y allant La distan͞e FE qui se trouve de 132 toises.

Aud. lieu E accordez les Rayons visuelz EO. EM aussy en C. Et B, Et Regardez Sur le Segment de l'Index EO. qui se trouve de 165 degrés.

Maintenant fault Substraire FH. 95. de EO. 165. Reste 170 pour ER, qui est homologue de FF Et dire par regle de trois

Sy ER 70 donne OM 100. Combien donnera EF 132 toises Multipliez Et divisez vient $188\frac{1}{2}$ pour BC

Et pour sçavoir la distan͞e CF. dictes

Sy IH 100 donne HF. 95 Combien donnera BC qui est trouvé de $188\frac{1}{2}$ toises

Multipliez Et divisez vient 179 toises pour CF que Nous ne cherchions pas

Reste a Congnoistre la haulteur AB.

fault au lieu F appliquer la pinulle Mobile du Curseur Geometrique au point S. en Sorte que FH. FS. Saccordent en C Et A. Et Regardez Combien de degrez Contient le Segment FH qui est de 95 degrez

Regardez aussy Combien contient la partie du Curseur HS laquelle se pose Se trouver de 40 degrez ou parties

Puis dire par regle de trois Sy FH. 95. donne 40 Combien donnera FC. Multipliez & divisez pour CA.

Proposition. 6



quil fault Substr. de HC Et il reste la hauteur BA qui est
Le requis ou bien qui est plus laborieux

Retirez vous en E Laissant la pinulle mobile N en
cest estat Et accordez voz rayons visuelz EO, EN,
en O. Et A Et Regardez sur le segment de L'Index
EO. Combien il y a de dig. qui se trouve de 165. dig.
fault Substr. FH 95 de EO 165. restera pour ER
coe. dessus 70 dig.

Plus regardez au segment du Curseur ou combien il
contient de degrez qui se trouve de 39. degrez
Puis dire par Regle de trois
Sy ER 70 donne ON 39 Combien donnera EF. 132 [illegible]
Multipliez & divisez vient 73 $\frac{1}{2}$ toises pour CA
Quil fault Substr. de la totalle BC qui est de
188 $\frac{1}{2}$ Restera 115 toises pour la hauteur AB
qui est ce quil falloit trouver

La demonstraon. est fondee sur les prealleguées propon. de
D'Euclide la principalle desq.lles est que les deux Triangles
FBE. & RME. Sont Equiangles
Et q. la raison de ER est a NM coe. EF est a AB.

Prendre vne haulteur par aues loix que les precedentes. proposition. 7

Soit propos. a prendre la haulteur **AB**. faut accommoder le Curseur Geometrique sur 100 degrez Et soy placer en Sorte que les Rayons visuelz **CD**. **CE** Saccordent en **A** Et **B**. ce qui arriuera au lieu **C** Et non ailleurs

Mesurez **AC** que Je pose se trouuer de 152 toises Et telle est la hautur **AB**.

Mais Si on ne peult approcher Si prez de La hautur propose on appliquera le Curseur Geometrique sur vne aue. raison coe. sur 150 degrez Geometriques Et par ainsy Le Segment de L'Index Sera au demy Curseur en Raison Sesquialtre

Et en Soy retirant arriere Jusques a Laccord des rayons visuelz **FG**. **FH** en **A** et **B**. Cecy arriueroit au lieu **F**.

Lors les deux Triangles **ABF** Et **GHF** Seront Equiangles par les 2. Et 4. p. 6

Mais **FG** est en raison Sesquialtre a **GH**. dou Sensuit que **FA** est en raison Sesquialtre a **AB**;

Dauantage Sy on ne peut encore approcher Sy pres que le lieu **F** on appliquera Le Curseur Sur 200 degrez Geometriques lors le Segment de L'Index 12 Sera en Raison double du demy Curseur **HL** qui fera Conclurre que la distan. **IA** est double de **AB**.

Proposition 7.

La Mesme chose arriuera sy on faict Le segment de L'Index M. N en raison triple du demy Curseur N. O. Car La distan. M, A. sera trois fois la hauteur proposée A, B

Par Cette proposition Lon pourra estant destitué d'Instrument fes toutes ces obseruaons auec deux petitz Bastons ou pailles Croissées.

Prendre vne haulteur sur vne Montaigne par auel. voye que par cy deuant sans se. de regle de trois Propon. 8.

Soit proposée aprendre la haulteur AB situe sur la Montaigne CA. fault appliquer le Curseur geometrique sur 100. degrez affin que le segment de l'Index soit Egal au demy Curseur puis S'approcher ou reculler Jusques a ce que les Rayons visuelz DN, DE, se puissent accorder en C. Et A ce qui arriuera au lieu D quil fault Nottér dvn picquet ou flesche.

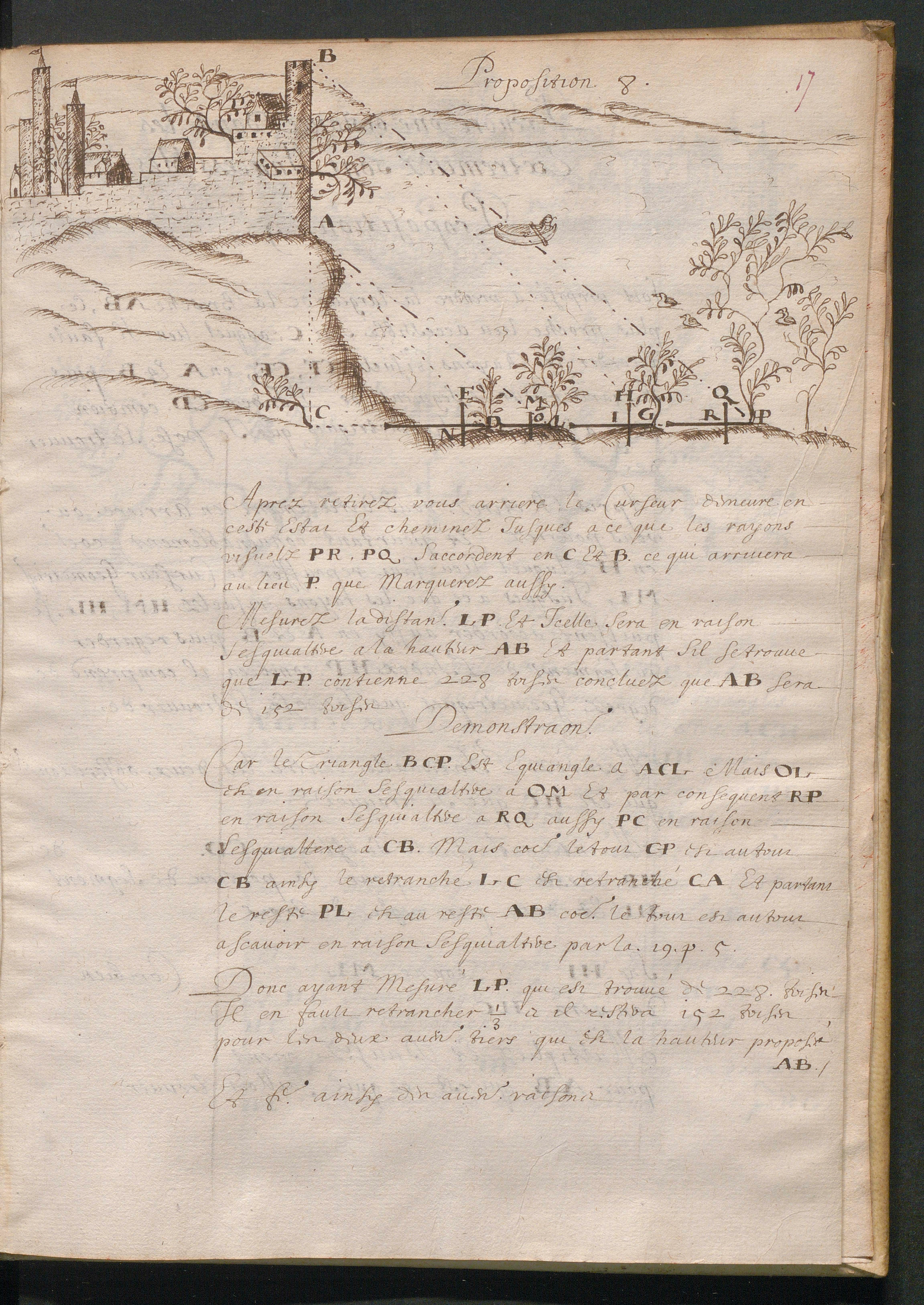
Apres (vre. Curseur demeurant en cest Estat) vous fault reculler directement arriere Et accorder voz rayons ~~rayon~~ visuelz GI, GH, en C. Et B. ce qui arriuera au lieu G quil fault aussy Marquer

Mesurez la Distan. dentre les deux obseruaond. D, Et G. que Je pose estre de 152 toisn Et telle est la hauteur Requise AB.

La Raison de cecy est que les deux Triangles ACD, Et BCG, sont Isocelles Et BC. Et CG. Egaux coe. aussy AC Et CD, lesquelz AC Et CD substraictz de BC Et CG: les reston AB Et DG seront Egaux donc DG estant de 152 toisn AB par consequent sera aussy de 152 toisn

Mais sy lon ne peut approcher sy pres de la tour ou hauteur AB que le susd. lieu D. Il fauldroit applicquer le Curseur sur vng aue. Nombre que 100. Je pose que le lieu permet de Lapplicquer sur 150 degr. qui sera vne raison sesquialtre. Et que le lieu permis soit L, auquel lieu accordez les Rayons visuelz LO. LM en C Et A Et faictes vne Marque en L.

Proposition 8.



Aprez retirez vous arriere le Curseur demeure en cest Estat Et cheminez Jusques a ce que les rayons visuelz PR, PQ Saccordent en C Et B. ce qui arriuera au lieu P. que Marquerez aussy.

Mesurez la distan. LP. Et Icelle sera en raison Sesquialtre a la hauteur AB Et partant Sil se trouue que LP. contienne 228 toises concluez que AB sera de 152 toises

Demonstraon.

Car le Triangle BCP. Est Equiangle a ACL. Mais OL est en raison Sesquialtre a OM Et par consequent RP en raison Sesquialtre a RQ aussy PC en raison Sesquialtere a CB. Mais coe le tout CP est au tout CB ainsy le retranché LC est retranché CA Et partant le reste PL est au reste AB coe. le tout est au tout a scauoir en raison Sesquialtre par la. 19. p. 5.

Donc ayant Mesuré LP. qui est trouué de 228. toises Il en fault retrancher $\frac{1}{3}$ et il restera 152 toises, pour les deux aud. tiers qui est la hauteur proposée AB.

Et se. ainsy des aud. raisons

Prendre vne distance dont les Extremitez sont Inacessibles

Proposition. 9

Soit proposé a prendre la largeur de la Bresche AB, le plus proche lieu accessible Soit C, auquel lieu Il fault accorder les Rayons Visuelz CF, CE, en A Et B, puis Regarder Sur le Segment de l'Index CD. combien il y a de degrez Geometriques que Je pose Se trouuer de

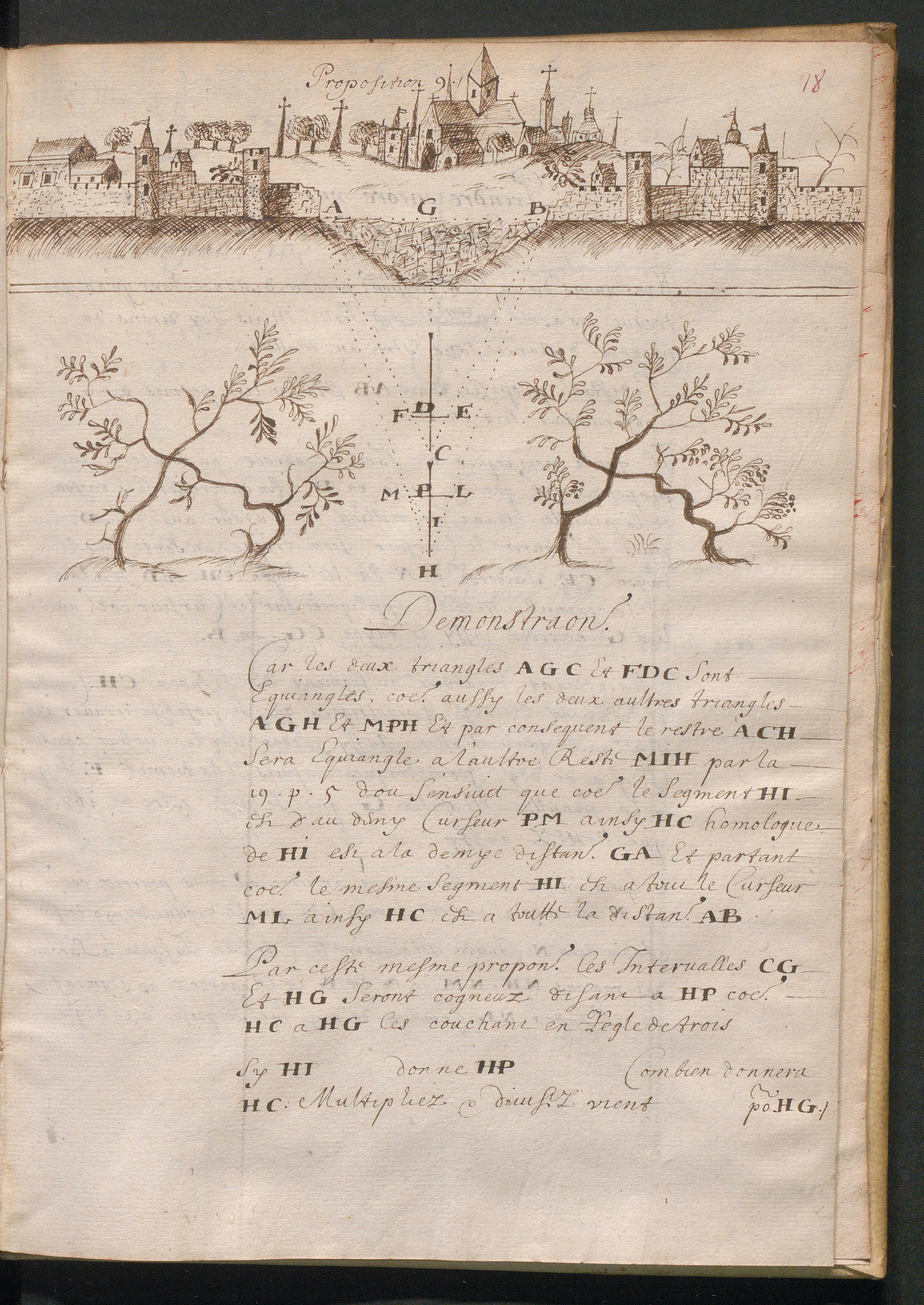
Apres Retirez vous directement en arriere ou vous pourrez (Et pourtant conuenablement) co^{e} en H Auquel lieu faut repousser le Curseur Geometriq^{e} ML Jusques a ce que les rayons visuelz HM, HL, se puissent accorder aussy en A Et B puis regarder au Segment de l'Index HP. combien il comprend de degrez Geometriques que Je pose se trouuer de

Mesurez l'Interualle dentre les deux obseruaon^{s} qui est HC. que Je trouue d^{e}

Maintenant fault Substraire CD. de HP, Reste pour la portion de Segment HI Et dire par regle de trois

Sy HI donne ML Combien donnera HC

Multipliez Et Diuisez vient pour AB qui est ce quil falloit trouuer



Demonstraon.

Car les deux triangles AGC Et FDC Sont Equiangles, coe. aussy les deux aultres triangles AGH Et MPH Et par consequent le restre ACH Sera Equiangle a l'aultre Reste MIH par la 19. p. 5 dou Sensuit que coe. le Segment HI est au demy Curseur PM ainsy HC homologue de HI est a la demye distan. GA Et partant coe. le mesme Segment HI est a tout le Curseur ML ainsy HC est a toutte la distan. AB

Par ceste mesme propon. les Intervalles CG Et HG Seront cogneuz disant a HP coe. HC a HG les couchant en Regle de trois

Sy HI donne HP Combien donnera HC. Multipliez & divisez vient po HG.

Prendre encore vne distance dont les Extremitez sont Inaccessibles

Nous auons dit en la 9e propon. prendre distance lors qu'on se trouue vis a vis du Millieu d'Icelle Mais Icy dirons de prendre distance sans Estre au Millieu.

La distan. proposée soit **AB** Et le lieu permis a l'obseruateur soit en **C**.

Il fault remarquer de l'oeil l'endroit ou tombera la perpendiculer que Je pose en **D**. afin d'addresser les rayon de la pinulle estant au millieu du Cursur aud. lieu **D**. puis fe. courir le Curseur Geometrique en sorte que le rayon **CE**. s'accorde en **A** Et le rayon **CH** en **D** po a l'aide de la pinulle Mobille appliquée Sur le Curseur coe. au lieu **G** accorder aussy le rayon **CG**. en **B**.

Maintenant regardez au segment de l'Index **CH**. Combien il contient de dg. Geometriques que Je pose se trouuer 130. dg. quil fault Notter Aussy garder Sur le Curseur combien Il y a de dg. Geometriques depuis l'Extremité **E** Jusq. a la pinulle Mobille **G** que Je pose estre de 168. dg. que Nottez aussy

Apres retirez vous directement arrierre ou vous pourrez coe. en **N** Et en y allant Mesurez **CN** que Je trouue de 90 toises

Audit lieu **N** faictes Mouuoir le Curseur Jusques a l'accord des rayons **NH**. **NM**. en **A** Et **B** Et Regardez au segment de l'Index **NL** Combien de dg. que Je pose 230 dg.

Propon. 10

Ostez 130 de 230 reste 100 pour NO puis par regle de 3. ditte

Si NO. 100 vaut HM. 68 Combien CN. 90 Multipliez Et diuisez vient 61 $\frac{1}{5}$ pour AB.

Par ceste mesme propon. les distan. CD Et ND. Seront aussy Cogneux en disant

Sy NO. 100 vaut NL 230. Combien NC. 90 toises Multipliez & diuisez vient 207 toises pour ND. que nous ne cherchons pas

Prendre vne acces. distan. Selon que le lieu le permect

Propon. 11.

Soit la distan. AB. Et le plus proche lieu accessible Soit C.

En cè lieu C. accordez voz rayons visuelz CE CD. en A Et B Et regardez au Segment de l'Index CF combien il contient de parties ou degrez Geometriques que Je pose 102. degs.

Apres retirez vous en G Et Mesurez GC qui se trouve de 94 toises

Audict lieu G accordez les rayons visuelz GL & GI. en A & B Et Regardez sur le Segment de l'Index GL combien de degrez que Je pos de 160 degrez

Ostez 102. de 160 reste 58 pour GM puis par regle de 3.

Sy GM. 58. vaut LI. 100 Combien vaudra GC. 94 toises

Multipliez Et diuisez vient 162 toises pour AB.

Corrollé. Par ceste propon. les distan. CA Et GA Sont aussy Cogneuz car GM est a GL. coe. GC est a GA dicte par regles de troid

Sy GM. 58 ~~—~~ GL. 160 — GC. 94 Multipliez Et Diuisez vient $259\frac{18}{58}$ pour GA

Et Sy lon en Substraict GC. 94 toises reste $133\frac{1}{6}$ pour CA qui sont distan. que nous ne cherchions pas

A B

E F D

C

K L I

M

G

Plus Cognoistre CB Et GB

Premier^t. CB.

Prenez auec vn Grand Compas ou Regle la Distan. de Vre Instrument qui est depuis l'Extremité de l'Index C Jusques a l'Extremité du Curseur D Et Estendez ceste distan. le long de l'Index Et Je pose quelle se trouue de 150 degrez distin

Sy FD. 100 — DC 150 — AB 196 Multipliez & diuisez vient 254 $\frac{80}{100}$ pour CB

Et pour GB.

IG. estendu Sur l'Index contient 150. distin

Sy LI. 100. — IG 150 — AB. 196. Multipliez & diuisez vient 294. pour GB.

38

Autrement prendre distan.ᵉ en lieu forcé et contrainct

Propon.ᵉ 12.

Soit la distan.ᵉ **BA** le plus proche lieu accessible Soit **C**. duquel la perpendicule.ᵉ **CD**. tombe hors Icelle distan.ᵉ

Aud.ᵗ lieu **C**. fault par le Moyen d' Lapinulle estant au Millieu du Curseur addresser L'Index en **D**. affin que le curseur demeure parallelle a la distan.ᵉ **BA** puis accorder les rayons visuelz ascau.ᵗ **CE** en **B** & **CH** en **A** lequel rayon **CHA** se fixa par le Moyen d' la pinulle Mobille du Curseur arrestez au point **H**.

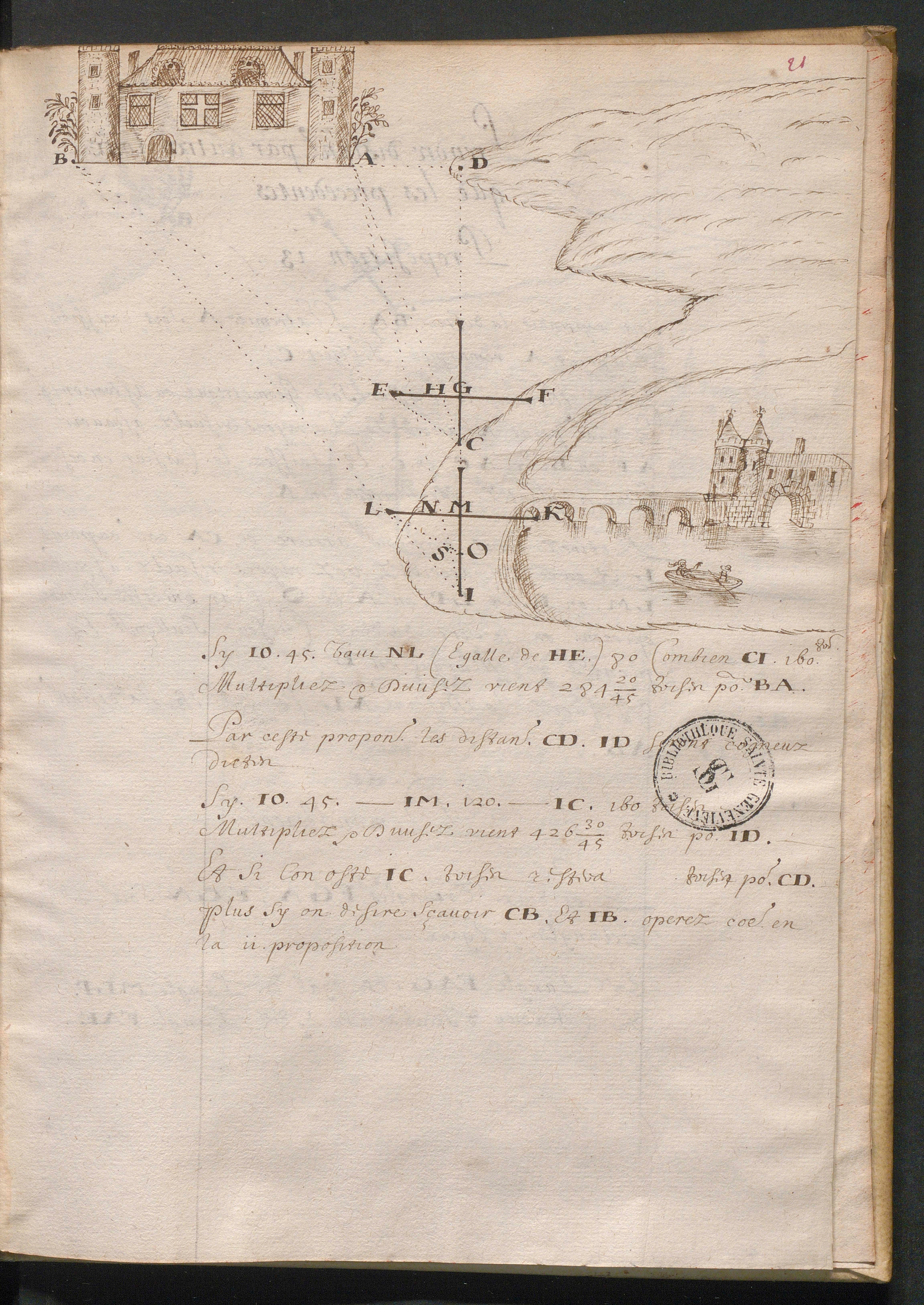
Maintenant regardez au segment d' L'Index **CG** qui se trouve d' 75 d.g. quil fault Notter

Regard.ᶻ aussy au segment du Curseur **HE** lequel se trouve d' 80 d.g.

Aprez retirez Vous en **I** Et en y allant Mesurez **CI** qui se trouve d' 160 toises

Audit lieu **I** accord.ᶻ voz rayons visuelz ascauoir **IL** en **B** Et **IN**. en **A**. (et **IM** Saccordera aussy en **FD**) puis regard.ᶻ au segment d' L'Index **IM** lequel se trouve d' 120. degrez.

Ost.ᶻ 75 d' 120 restera 45. d.g. pour **10**. & dire par regle d' 3.



Sy 10. 45. baill NL (Egalle de HE.) 80 Combien CI. 180. toises
Multipliez & Divisez vient $284\frac{20}{45}$ toises po. BA.

Par ceste propon. les distan. CD. ID seront cogneuz dicelles

Sy. 10. 45. — IM. 120. — IC. 180 toises
Multipliez & Divisez vient $426\frac{30}{45}$ toises po. ID.
Et si lon oste IC. toises restera toises po. CD.
plus sy on desire sçavoir CB. Et IB. operez coe. en la ii. proposition

13

Prendre distan. par autres loix que les precedentes

Proposition 13.

Soit a prendre la distan. BA. L'extremite A soit accessible

Du point A remarquez L'object C

faictes Mouuoir le Curseur soit Geometrique ou Astronomiq.

Et dud. point A accordez Les rayons visuelz asçauoir

AF en B. Et AE en C. Et Laissez le Curseur en cest

Estat & plantez vne Marque en A

Retirez vous directemt arriere de CA coe. au point

L Et en ce lieu accordez voz rayons visuelz asçau.

LM. en B. Et LP. en A Et O (car en ceste Seconde

operaon. on se sert du demy Curseur seullemt. Et

plantez vne Marque en L

Mesurez la Distan. AL Et telle est la distan.

AB.

Demonstraon.

Les deux Triangles FGA, EGA sont

rectangles & Egaux

Et Langle FAG. est egal de Langle MLP.

& Chacun d'iceulx est $\frac{1}{2}$ de Langle FAE.

C B H G E F A Q M P N L

Mais Langle **FAE** Exterieur est Egal aux deux Interieurs **ABL** . **BLA** Lesquelz Sont Egaux Lun a lautre Et par la 4. p. 1. les Costez **AB** **AL** Sont Egaux Et partant la distan. **AL** est Egalle a **AB** qui est le requis

Cognoistre la distance AB.

Soit a Cognoistre la distance AB. de Laquelle l'Extremité B nous est accessible ce que nous voulons faire au deffault de l'Instrument Geometrique par le moyen de petitz bastons ou pailles Croiseez

Au point B soit planté vn picquet puis nous retirant directement arrierre a discretion Coe au poinct C. soit encore planté vn picquet en C. Et Mesurez la distance BC. que nous Supposons se trouuer de 90 pas ou toises

Apres du point C. retirons nous de costé vers L et Mesurons vne distance Egalle de BC qui sera CD. 90 pas ou toises plantons encore vn picquet en D.

En ce point D. applicquons noz vergettes ou pailles Croiseez pres de Loeil representées Icy par les

84 deux Lignes droictes DE. GF. Et appliquans Le poinct D pres de Loeil accordons noz rayons visuelz passant par les Extremitez du Curseur GF. aux deux pointz B C. puis laissez Icelles vergettes en ceste Estat a vous retirez vers L. Jusques a tel endroict que vous puissiez par le

moyen des rayons visuelz LI . LK veoir les
deux pointz C. & A, ce qui arriuera au point
L Et non ailleurs auquel point plantrez encore
vn picquet puis mesurant la distan.^ce LD Et
Supposant quel se trouue de 160 pas ou toises
nous Cognoissonce que la distance AD qui
luy est Egalle Contient 160 pas ou toises

La Demonstraon.^n est fondee sur la
2. Et 4. p. 6.

Cognoistre la distan.ᶜᵉ AB.

propo. 2 Soit proposé a trouuer la distance **AB** de laquelle l'Extremité **B** est accessible

Plantez vn picquet en **B**. Et vous retirez directem.ᵗ arriere vers **C**. auquel point **C**. planterez vn picquet Et soit Mesuré **BC** qui se trouue de 25 toises

Du point **C**. tirez vne ligne droicte vers **F** a discretion par le Moyen de quelque picquetz puis auec noz vergettes Croisée Cheminez de **C**. vers **F**. et en quelque lieu a discretion co.ᵉ au point **D** Soit accordé les rayons visuelz passans par les Extremitez du Curseur de noz vergettes en **B** & **C** puis plantez encore vn picquet en **D**. laissans vre. Curseur en cest estat sans plus Mouuoir Et en vous retirant de **D**. vers **F**. Sonderez en quel lieu et endroit les rayons visuelz passant par les Extremitez du Curseur pourront arriuer en **A** & **C**. ce qui arriuera au point **E** & non ailleurs auqᵈ. point **E** planterez encore vn picquet aparant

Mesurez la distance **CD**. qui se trouue de 42 toises Et aussy la distan.ᶜᵉ **DE** qui se trouue de 44 toises puis dira on par regle de 3.

Sy 42 toises pour **DC**. donnent 25 toises pour **CB**. Combien 86 toises **CE**.

Multipliez & divisez vient
51 $\frac{8}{42}$ pour CA. dont il faut
Substraire BC. 25 reste 26 $\frac{8}{42}$
pour AB. qui est le requis

Sy. 42 — 25 — 86

	25
	430
	172

2150 (51 $\frac{8}{42}$

51 $\frac{8}{42}$
25
26 $\frac{8}{42}$

Cognoistre vne distance de laquelle les Extremitez sont Inaxibles

Prop. 31

Soit a Cognoistre la distan. A B. Et le plus proche lieu accessible sont B. auquel lieu Il fault dispose le Curseur de noz vergettes B F. en telle sorte que G B. G H. et I F. soient Egaux. Et par ce moyen langle A B B. Sera droict puis ayant accorde les Rayons visuelz B H. B F. en A & B. plantirons vn piquet en B. apres retirons nous arriere de C. B vers N. et en nous retirant repoussons le Curseur M. L. en telle Sorte que N. I. soit Egalle de M. L. puis en Cheminant Il fault Sonder en quel lieu les rayons visuelz N M. N L. Se pourront accorder en A & B. ce qui arriuera au point N. et non ailleurs auquel point N. Sera encore plante vn piquet puis mesurons la distance N B. laquelle nous Supposons Se trouuer de 110. toises Dont il fault prendre le Double Cest 220. pour ladistan. requise A B

A C B

E

H G F

D

K

M I L

N

Demonstration

Les deux triangles N C A. N I M. sont Equiangles et Cor. N I. est double de I M N C. est double de C A. Et pour ce que C A. est $\frac{1}{2}$ de A B. M I. est double de M L. Mais N D. est $\frac{1}{2}$ de N C. et pource que N C. est Egalle de A B. nous auons doublé N D. afin que ce doublement soit Egal a la distance N C. ou A B. qui est Le requis

Cognoistre vne distance lors qu'on est plus Esloigné qu'a par la precedente

Soit la distan. a Cognoistre A B. le plus proche lieu accessible soit C.

Soit le Segment C G. egalle du Curseur E B. puis ayant accorde noz rayons visuelz en A et B. plantirons vn piquet en C.

Retirons nous arriere vers L. et faisons le Segment L B. double du Curseur K T. puis ayant accorde noz rayons visuelz en A et B plantirons encore vn piquet au lieu auquel se fera ledict accord des rayons visuelz ce qui arriuera au point L.

Mesurons la distance L C. et supposons quelle se trouue de 125. toises nous Colligeons que la distan. A B. qui luy est egalle Contient 125. toises.

Sy le plus proche lieu accessible estoit en L. apres y auoir planté vn piquet et recogneu que le Segment L B. est double du Curseur K T. nous ferons le Segment de l'Index E V. triple du Curseur P Q puis nous retirant en E. auquel lieu les rayons visuelz s'accordent en A et B nous planterons aussy vn piquet en E. et mesurerons la distan. E L. laquelle se trouuant de

125. toises nous faict Cognoistre que la distance a B qui luy est Egalle Contient aussy 125 toises, ainsy tant que la longueur de l'Index de noz vergettes le pourra permettre nous prendrons des distances Inaccessibles Et Elloignez.

